



CONFEDERAZIONE SVIZZERA

UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Classificazione: 17 a, 18/01  
 Int. Cl.: F 25 d  
 Numero della domanda: 10880/66  
 Data di deposito: 26 luglio 1966, ore 22  
 Priorità: Italia, 15 giugno 1966 (3746/66)  
 Brevetto rilasciato il 15 maggio 1967  
 Esposto d'invenzione pubblicato il 31 ottobre 1967

V

## BREVETTO PRINCIPALE

Luigi Nocivelli, Verolanuova (Brescia, Italia)

## Congelatore con gruppo frigorifero incorporato

Luigi Nocivelli, Verolanuova (Brescia, Italia), è stato designato come inventore

1

Il presente trovato si riferisce ad un congelatore con gruppo frigorifero incorporato.

Sono attualmente noti in commercio dei congelatori i quali sono sostanzialmente costituiti da un cassone di dimensioni più o meno grandi, con pareti opportunamente isolate in materiale espanso o simili, cassoni dotati generalmente sul fondo di usuali compressori, condensatori e accessori, mentre l'evaporatore, nella maggior parte dei casi, è ottenuto per stampaggio del serpentino sulle pareti interne del cassone o contenitore. In sostanza quindi tali congelatori sono costituiti da un complesso in cui non si possono scindere le parti destinate al circuito di refrigerazione da quelle destinate al contenimento e all'isolamento termico. E' evidente che in tali condizioni la manutenzione deve essere effettuata ogni volta in loco da maestranze altamente specializzate non essendo pensabile il trasporto del complesso, date le dimensioni di ingombro e di peso i officina e neppure la sostituzione del complesso; naturalmente ciò oltre a incidere fortemente sul costo di manutenzione è causa molto spesso di seri danni in quanto va tenuto presente che questi apparecchi devono mantenere una temperatura bassissima per la conservazione dei prodotti ad esempio surgelati, i quali in tutti i casi di guasti non immediatamente riparabili si deteriorano in poche ore e non sono più utilizzabili.

Il congelatore con gruppo frigorifero incorporato secondo il trovato è caratterizzato dal fatto che il gruppo frigorifero in un'unità compatta e completamente autonoma con tutti i suoi elementi componenti, nonché i dispositivi di controllo ed i comandi elettrici relativi, è estraibile rispetto al corpo contenitore isolante.

Il presente trovato potrà essere meglio compreso dalla seguente descrizione dettagliata fatta a puro titolo indicativo e pertanto non limitativo con particolare riguardo alle figure delle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 mostra in vista prospettiva un gruppo frigorifero, così come esso appare quando è estratto dal cassone o contenitore isolante (privo soltanto della protezione superiore).

2

La fig. 2 mostra schematicamente e di lato il circuito dell'aria che investe l'evaporatore.

La fig. 3 mostra in scala ingrandita una possibile forma di realizzazione di una serranda inferiore a pale variamente orientabili.

Un congelatore si compone sostanzialmente di una tavola di supporto 1 sulla quale superiormente è montato un compressore indicato nel suo complesso con 3 le cui pale 4 sono affacciate ad un condensatore indicato nel suo complesso con 5, una scatola contenente il complesso dei comandi e dei controlli elettrici essendo indicata con 20.

Al disotto dell'elemento di supporto 1 è previsto un ventilatore 6, munito di un motore 6a e di un lungo rotore 6b; il rotore 6b è sopportato all'estremità opposta a quella relativa al motore 6a da un usuale supporto o cuscinetto fissati alla struttura; la conformazione delle pale del rotore 6b del ventilatore 6 è ben visibile in fig. 2, nella quale si può anche apprezzare la sagomatura di elementi 7 e 7a affacciati parzialmente al rotore.

Al disotto del ventilatore 6 è previsto un corpo evaporatore 10 disposto con la sua maggior dimensione verticale, evaporatore di tipo usuale a serpentino e a palette. Tutto il complesso degli organi del gruppo disposti al disotto del piano di supporto 1 sono contenuti in un involucro opportunamente sagomato indicato nel suo complesso con 11, involucro dotato superiormente sulle due fiancate laterali di prese d'aria 13 per il ventilatore 6 ed inferiormente, cioè al disotto del corpo evaporatore 10 di una serranda a palette indicata nel suo complesso con 14; in particolare, anche se non esclusivamente, tale serranda 14 può essere prevista a palette 15 orientabili (vedi figura 3).

L'orientamento delle palette può essere ad esempio ottenuto prevedendole incernierate rispetto ad elementi laterali 20 infilati in sedi o aperture oblunghe 21 delle palette le quali posteriormente sono dotate di appendici 22; tali appendici ad esempio mediante pioli 23 sono a loro volta impegnate in sedi lunghe 24 di un tirante 25

che rende impegnate in sedi lunghe 24 di un tirante 25 che rende le palette stesso interdipendenti; la prima palette superiore è provvista di un'estremità a sbalzo 26 resa solidale ad una molla 27 in tensione, mentre su tale parte a sbalzo agisce l'estremità 28 di un perno filettato 29 avvitato su un supporto 30 fisso alla struttura e dotato superiormente di una manopola 31 di manovra.

Risulta evidente che avvitando o rispettivamente svitando il perno filettato 29 rispetto al supporto fisso 30 si determinerà rispettivamente l'oscillazione verso l'alto o verso il basso di tutte le palette 15. Tutti i componenti del gruppo prima descritti, sono naturalmente collegati tra loro secondo il tradizionale schema di tutti i gruppi frigoriferi, e non è quindi il caso di descrivere il circuito e il funzionamento del gruppo: è sufficiente far notare che il ventilatore 6 determinerà la circolazione forzata dall'aria che viene prelevata dalle aperture 13 ed espulsa nel contenitore termicamente isolato dopo essere passata attraverso l'evaporatore 10.

Va notato che il congelatore permette lo sbrinamento completamente automatico con l'allontanamento dell'acqua di sbrinamento attraverso un foro opportunamente praticato nel cassone, mentre nei congelatori tradizionali con serpentina ricavato nella stessa vasca di congelazione ciò non è in alcun modo possibile.

Il gruppo frigorifero viene posizionato in un contenitore isolato di forma qualsiasi, in particolare facendo appoggiare il piano di supporto 1 su apposite sedi in modo tale che tutta la parte inferiore a tale piano di supporto rimanga interna al recipiente del congelatore, mentre tutta la parte superiore al piano di supporto 1 rimarrà esterna.

E' evidente da quanto precede, l'interesse dell'invenzione che permette con operazioni della massima semplicità, la sostituzione di tutto il gruppo frigorifero, la cui manutenzione o riparazione può essere effettuata in officina. Va poi notato che il congelatore secondo la invenzione permetterà di diminuire fortemente i costi del prodotto finito nel caso di vendite a notevole distanza dalla zona di produzione ed in particolare nel caso di esportazione in quanto ovunque si avrà la possibilità di fabbricare i contenitori isolanti, mentre l'industria spe-

cializzata potrà produrre i gruppi con modestissime spese di trasporto dato l'ingombro estremamente ridotto dei gruppi stessi; essi inoltre potranno essere esportati quali componenti, anche in quei paesi in cui non è permessa l'importazione di apparecchi finiti, paesi dove, con estrema facilità, si potranno costruire i contenitori isolanti.

## RIVENDICAZIONE

10 Congelatore con un corpo contenitore isolante e gruppo frigorifero incorporato, caratterizzato dal fatto che il gruppo frigorifero in una unità compatta e completamente autonoma con tutti i suoi elementi componenti, nonché i dispositivi di controllo ed i comandi elettrici relativi, è  
15 estraibile rispetto al corpo contenitore isolante.

## SOTTORIVENDICAZIONI

1. Congelatore secondo la rivendicazione, caratterizzato dal fatto di prevedere un piano sopportante superiormente un compressore, un condensatore ed un ventilatore per il raffreddamento di quest'ultimo ed inferiormente un ventilatore ed un corpo evaporatore racchiusi in un involucro munito di feritoie in particolare superiormente ed inferiormente, gli elementi al di sopra di tale piano di supporto essendo destinati a restare al di fuori del corpo contenitore isolante, mentre gli elementi al di sotto sono racchiusi in esso.

2. Congelatore secondo la rivendicazione e la sotto-rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il detto ventilatore inferiore per l'evaporatore è provvisto di un lungo rotore a palette interessante buona parte della larghezza totale del complesso, rotore sopportato da una parte da un motore di azionamento e dall'altra da un opportuno supporto o cuscinetto.

3. Congelatore secondo la rivendicazione e le sotto-rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto di prevedere inferiormente una serranda a palette orientabili per la fuoriuscita dell'aria refrigerante.

Luigi Nocivelli

Mandatario: M. Montanaro, Lugano



